

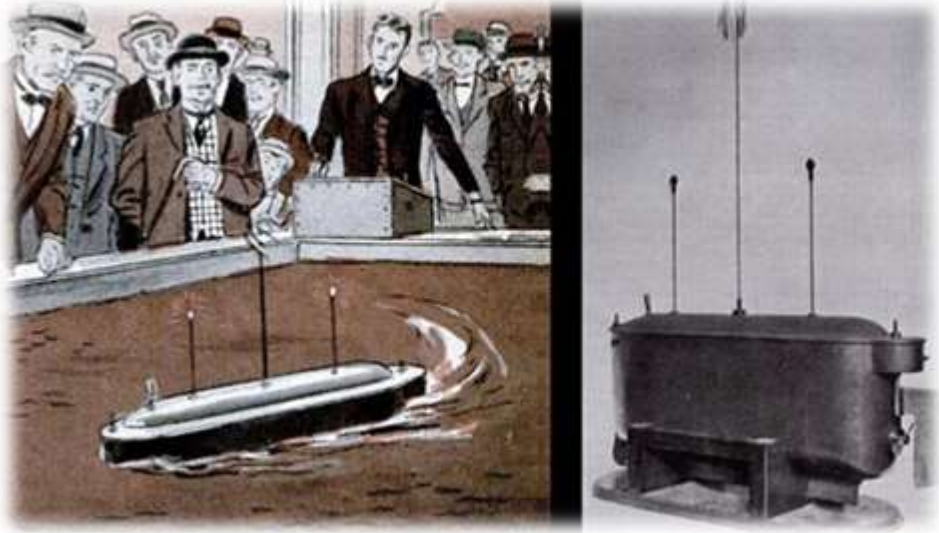


1. [Giriş](#) / [Araştır ve Düşün](#)
2. [Otonom Teknolojileri](#)
3. [Etkinlik Zamanı](#) / [Bunları Biliyor musun](#)
4. [Göster Kendini](#) / [Etkinlik Zamanı](#)
5. [Merak Ediyorum](#) / [Etkinlik Zamanı](#)
6. [Merak Ediyorum](#)
7. [Mesleğe Hazırlanıyorum](#)
8. [Göster Kendini](#) / [Yeni Göreviniz](#)

Öğrenme Birimi 3

Teknolojik
Gelişmeler ve
Endüstriyel
Dönüşüm

- ❑ Sürücüsüz araba denemelerinin ardında yatan fikri anlamak için uzaktan kumandalı oyuncak arabaları düşünelim.
- ❑ Bu fikrin hayat geçirilmesiyle 1925'te, Amerika'da, radyo kontrollü bir aracın deneme sürüşü yapılmıştır. Sonrasında büyük otomotiv şirketleri otonom araç geliştirme çalışmalarına ve denemelerine başlamışlardır.



1898 - Tesla radyo kontrollü tekne



1925 - Radyo kontrollü Otomobil

- ❑ 1980'lerden itibaren bilişim sektörünün konuya olan ilgisi ve yaptığı yatırımlar, otonom araç teknolojilerinin gelişimini hızlandırmıştır.
- ❑ Bugün, yapay zeka ve nesnelerin interneti gibi teknolojiler sayesinde “akıllı eşyalar” dan biri de arabalar olmuştur.



Aşağıdaki soruların cevaplarını düşününüz/araştırınız ve yazınız.

- ☐ Sıradan bir binek otomobili düşünün. Sizce bir binek otomobilde kaç tane bilgisayar vardır? Bir otomobili bir bilgisayar nasıl yönetebilir? Örneklerle açıklayınız.



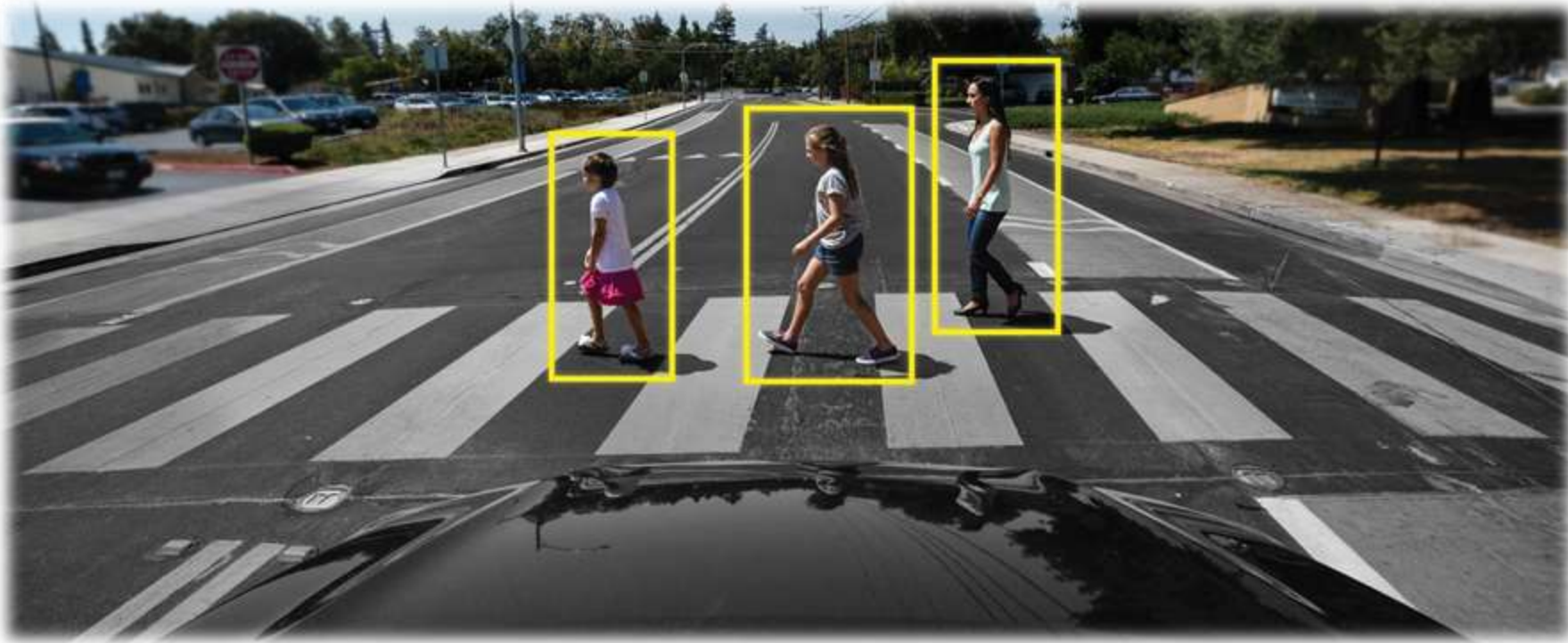
- ❑ Sürücüsüz ya da otonom arabalar, radar, lidar, GPS gibi çok çeşitli sensör teknolojileri ve teknikleri sayesinde yüksek algılama sistemine sahip, sürücüye ihtiyaç duymadan kurallı biçimde sürüş sağlayabilen araçlardır.



- ❑ Sürücüsüz ya da otonom araçların en temel amacı, sürücü faktörünü ortadan kaldırmak suretiyle araçların kullanılmasıdır. Sadece binek araçları değil her türlü kara aracını kapsamaktadır.



- ❑ Sürücüsüz arabaların en önemli cihazlardan biri, kamera sistemleridir.
- ❑ Araçlar, kameralar aracılığıyla çevresiyle etkileşime geçer.
- ❑ Sinyalizasyon sistemi, levhalar, yol çizgileri, aracın dört bir tarafındaki diğer cisimleri algılar ve analiz eder.



- ❑ Sürücüsüz araçlardaki ikinci önemli cihaz ise radarlardır.
- ❑ Radarlar araca yakın ve uzak mesafedeki cisimlerin görüntülerini ve hareketlerini yine araçta bulunan yazılımlar ile algılayarak aracın bu verilere göre hareket etmesini sağlar.

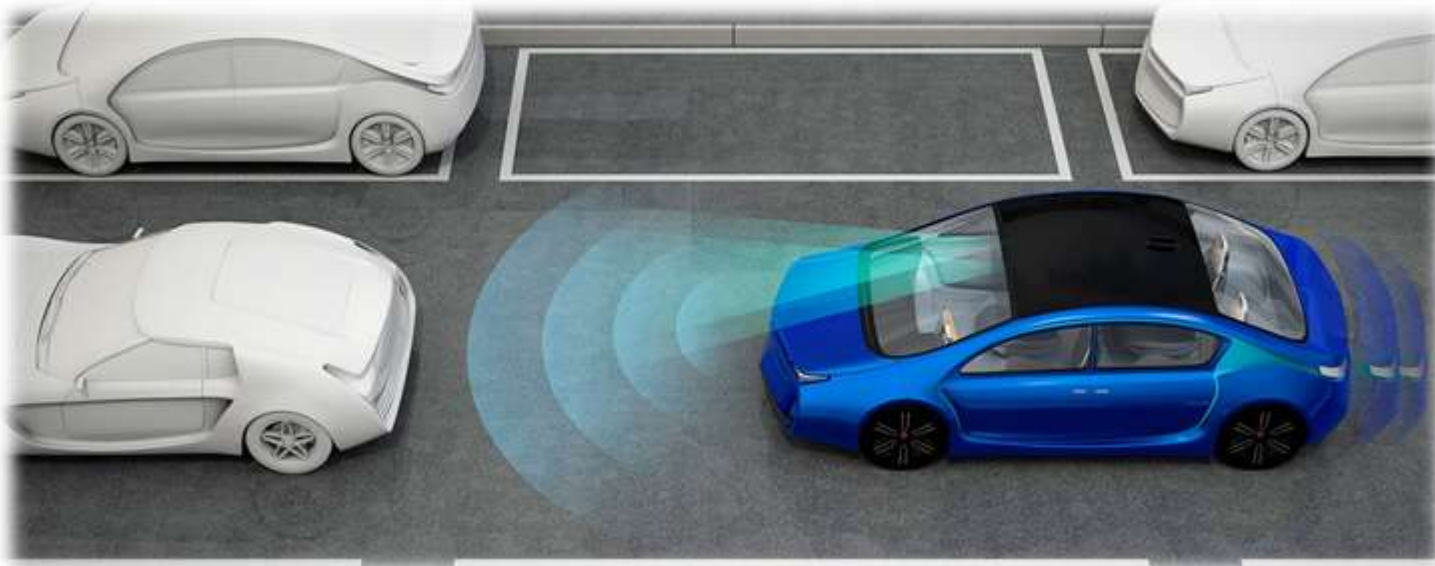


- ❑ Lazer radar sistemi olan lidar ise üç boyutlu olarak aracın etrafındaki cisimleri araçtaki yazılım tarafından analiz eder.



Değişim Bizi Nasıl Etkileyecek?

- ❑ Bugün ise son teknolojinin sağladığı fırsatlarla hem toplumsal yaşamda hem de araç sektöründe bir dönüşüme neden olacak gibi görünüyor.
- ❑ Acaba sürücüsüz otomobiller yakın gelecekte ekonomik, sosyal ya da çevresel bir değişime yol açabilir mi? Nasıl?





Değişim Bizi Nasıl Etkileyecek?

1. Aşağıdaki çalışma alanını kullanarak otonom araçların insan hayatına getirebileceği olumlu ve olumsuz durumları yazınız.

Olumlu Durumlar

Olumsuz Durumlar



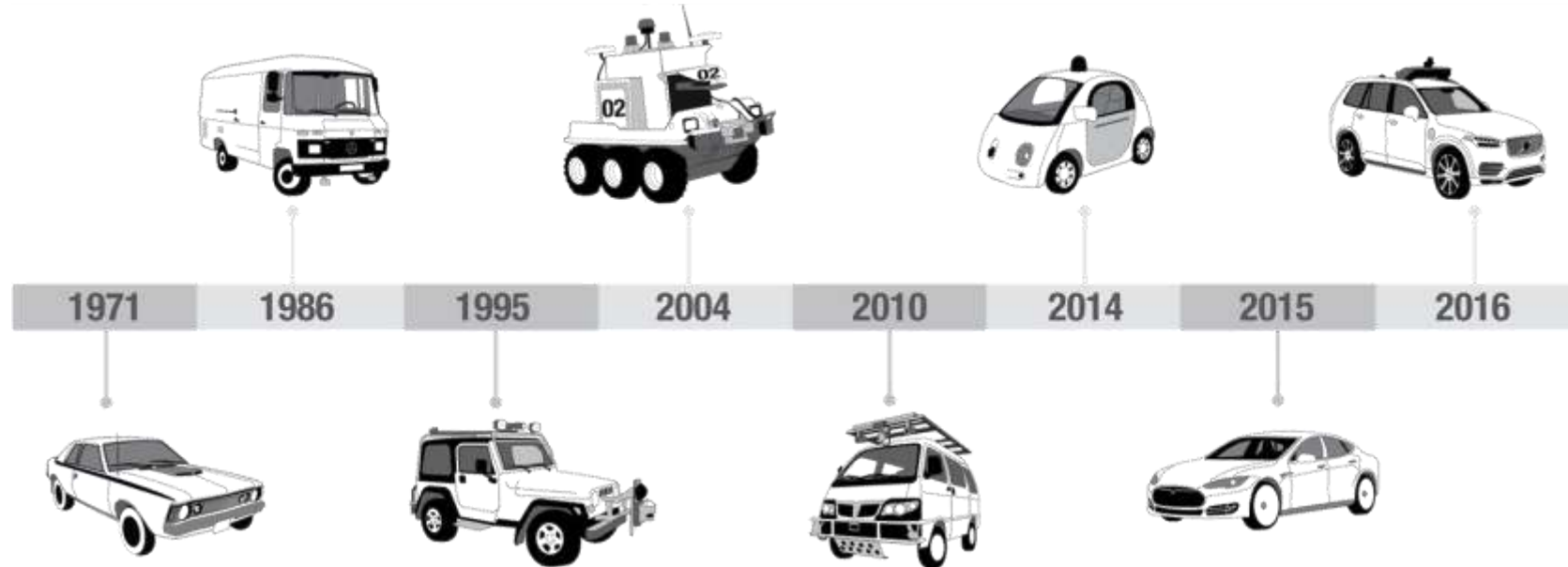


Değişim Bizi Nasıl Etkileyecek?

2. Sürücüsüz araba nedir? Aşağıya, bu konuda hiçbir bilgisi olmayan birine otonom araçların ne olduğunu en basit şekilde açıklayınız.



- ❑ Otonom araçların tarihi, 1920'li yıllara kadar uzanmaktadır.
- ❑ 1960'lı yıllarda elektronik yönlendirme sistemine sahip araçlar teknoloji fuarlarında yer aldı ancak trafikte hiç denenmedi.
- ❑ 1980'li yıllarda trafiğe kapalı alanda testlerde saatte 63 km hıza çıkan otonom araçların yapımı, büyük yatırımların yapılmasının önünü açtı.



- ❑ Bilgisayar teknolojilerinde gerçekleşen çalışmalar ile artık cihazlar kendi problemlerini çözebilir, kendi aralarında bir dil oluşturabilir ve bizimle iletişime geçerek aldıkları kararları bildirirler.
- ❑ Bulut bilişim teknolojilerini duymuş muydunuz?



- ☐ Yapay zeka ve bulut bilişim kavramları üzerinde derinleşmek için aşağıdaki karekodu kullanınız.
- ☐ Sürücüsüz arabalar ile yapay zeka ve bulut teknolojilerinin ilişkisini açıklayınız. Başlamadan önce şu soruyu yanıtlayınız:

Sizce bilgisayarlar, bir şeyleri doğru yaptıklarında ödül olarak öğrenebilirler mi?

A) Evet

B) Hayır



Yapay zekayı keşfe çıkarken, yanıtınızı aklınızda tutun



Neden Kaza Yapmış Olabilir

- ☐ Grup arkadaşlarınız ile birlikte, sürücüsüz araba üreten bir firmada danışman olarak çalıştığınızı hayal edin.
- ☐ Firmanızın ürettiği arabalardan biri, yakın tarihte bir kaza yapıyor.
- ☐ Göreviniz, bu aracın kaza yapma neden(ler)ini bulmak.





Neden Kaza Yapmış Olabilir

- ☐ Bunun için aklınıza gelen olası bütün nedenleri aşağıdaki alana sıralayınız. Mümkün olduğu kadar çok neden sıralayınız.
- ☐ Ayrıca yazdığınız nedenler akılcı ve güçlü gerekçelere sahip olmalıdır.

Olası nedenler:

1.

2.

3.



Neden güçlü gerekçeler gerekir?

- ❑ Neden sorusu ile sıklıkla karşılaşırız.
- ❑ Bir çözüm ya da açıklama aradığımızda nedenini sorarız.
- ❑ Neden sorusuna cevap verebilmek için önce cevabın dayandığı nedenleri, yani gerekçeleri araştırmamız gerekir.
- ❑ Bulduğumuz gerekçelerin akılcı, güçlü ve sağlam temellere oturması, bizi doğru çözüme hızlı bir şekilde ulaştırır.





5 Neden Analizi

- ❑ Bu etkinlikte kullanılan tekniğin adı “Beş Neden Analizi”dir.
- ❑ Bir problem çözme tekniği olan beş neden analizinde, problemin esas nedeni bulanana kadar ‘Neden?’ sorusu tekrarlanır.
- ❑ Neden sorusuna verilecek olası bir cevap kalmadığında, kök nedene ulaşılmış demektir. Örneği inceleyiniz

PROBLEM

Ambulans zamanında yetişemedi.



Etkinlik
Zamanı

PROBLEM

Ambulans zamanında yetişemedi.

1. Neden Sorusu: Ambulans neden zamanında yetişemedi?

➡ Cevap: Çünkü trafik yoğunluğunu aşamadı.

2. Neden Sorusu: Trafik neden yoğundu?

➡ Cevap: Çünkü yolda kaza vardı.

3. Neden Sorusu: Yoldaki kazanın nedeni neydi?

➡ Cevap: Çünkü sürücülerden biri trafik kuralını ihlal etti.

4. Neden Sorusu: Sürücü neden trafik kuralını ihlal etmişti?

➡ Cevap: Çünkü karşısındaki arabaya geçiş üstünlüğü hakkı tanımamıştı.

5. Neden Sorusu: Sürücü geçiş üstünlüğü kuralına neden uymadı?

➡ Cevap: Çünkü sürücü bu kuralı bilmiyordu
(sonucu doğuran temel neden).



Etkinlik
Zamanı

5 Neden Analizi

- ☐ Bir önceki sayfada sıraladığınız olası nedenler arasında en güçlü gerekçeye sahip olduğunu düşündüğünüz nedenlerden birini “Seçtiğim problem” kısmına yazınız.
- ☐ Seçtiğiniz nedeni, yani problemi kök nedenine kadar detaylı bir şekilde araştırınız.

SEÇTİĞİM PROBLEM



SEÇTİĞİM PROBLEM

1. Neden Sorusu:



Cevap:

2. Neden Sorusu:



Cevap:

3. Neden Sorusu:



Cevap:

4. Neden Sorusu:



Cevap:

5. Neden Sorusu:



Cevap:



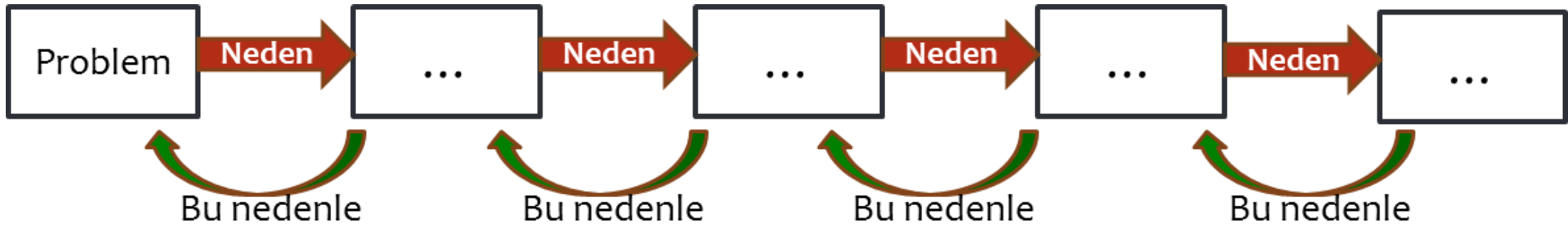
‘Otonom araçlar’ ile ilgili çalışmaları öğrenmek ne kazandırır?

- ❑ Yaşadığımız çağın dönüşümlerinin teknik ve teorik olarak anlaşılması, geleceğe yön verecek yaratıcı fikirlerin doğması için oldukça önemlidir.
- ❑ Bulunduğumuz çağdaki teknolojik gelişmeleri farketmek ve anlamak hayatımıza ve işimize teknolojiyi entegre etmemizi kolaylaştırır.





- ❑ Günlük hayatta olduğu gibi, meslek hayatında da her gün yeni problemler ile karşı karşıya kalınabilir. Özellikle çözümü zor konularda, çeşitli problem çözme tekniklerinden yararlanarak analitik düşünmeye yardımcı olacak tekniklere başvurabiliriz.
- ❑ Beş neden analizi de bu temel problem çözme tekniklerinden biridir.





1. Günlük hayatınızda sıklıkla karşılaştığınız bir problem durumunu seçiniz.

Beş neden analizi tekniğini kullanarak çözüm önerisi geliştiriniz



2. Otonom teknolojileri konu başlığı altında öğrendiğiniz 3 şeyi yazınız





3. Sürücüsüz arabalar konusunda yaptığınız çalışmalar, sizce hangi mesleki ve yaşam becerilerinizi geliştirmenize katkı sağlamıştır? Nedenleriyle birlikte yazınız.





- ☐ Mega dönüşümler ve Endüstri 4.0 kavramları arasında bir ilişki var mıdır?
- ☐ Araştırıp yazınız

Yeni Göreviniz



❑ <http://meslek.eba.gov.tr/materyal.htm>



Meslek Dersleri Kitapları

Önceki Slayt

Neden Okumalıyız?

Verimli Çalışma

Önceki Slayt

Konuyla tanışmanız için öğrenme birimi girişinde verilen sorular

Araştır ve Düşün

Merak Ediyorum

"Bu benim ne işime yarayacak?" sorularınızın yanıtları

Yaptığınız çalışmaların meslek hayatındaki karşılığını özetleyen açıklamalar

Mesleğe Hazırlanıyorum

Etkinlik Zamanı

İş başına geçip deneyerek, tartışarak, keşfederek, alıştırmalar ve araştırmalar yaparak konuyla ilgili yapacağınız tüm çalışmalar

Sonraki Slayt

Derste öğrendiklerinizi ortaya koymanız için hazırlanmış etkinlikler

Göster Kendini

Bilginin Peşinde

Konuyla ilgili yapabileceğiniz araştırma önerileri

Sonraki Slayt

İlk Slayt